

Relación de la grasa corporal con la alimentación emocional y calidad de la dieta en universitarios de México

Evelyn Yazmin Estrada Nava¹ , Marcela Veytia López^{1,2} , Lucia Pérez-Gallardo³ ,
Rosalinda Guadarrama Guadarrama^{1,2} , Laura Soraya Gaona Valle⁴ .

Resumen: Relación de la grasa corporal con la alimentación emocional y calidad de la dieta en universitarios de México.

La obesidad es un problema de salud pública. La comprensión de factores tanto emocionales como dietéticos relacionados a su desarrollo es fundamentales para abordar este problema. El objetivo del presente estudio fue analizar por sexo y edad la relación de la grasa corporal con la alimentación emocional (AE) y la calidad de la dieta (CD) en población universitaria. Se realizó un estudio transversal en el que participaron 367 estudiantes universitarios de medicina (65 % mujeres). El porcentaje de grasa se midió a través de bioimpedancia eléctrica. La alimentación emocional (AE) (emoción, familia, indiferencia, cultura y efecto del alimento) se obtuvo de la escala de AE y la calidad de la dieta (CD) a partir de índice de calidad de la dieta mexicana (ICMX) (suficiente, balanceada, completa, variada e inocua), mediante un cuestionario semicuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos. Para identificar qué variables independientes explican el porcentaje de grasa corporal se utilizó la regresión lineal múltiple. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre sexos, los hombres presentaron valores superiores a las mujeres en edad, peso, altura e IMC (kg/m²), mientras que las mujeres presentaron un mayor porcentaje de grasa corporal respecto a los hombres. La cultura ($p=,001$) y efecto del alimento ($p=,006$), factores de la AE, predijeron menor porcentaje de grasa corporal en hombres mayores de 20 años. Resulta necesario implementar programas de salud, que vayan encaminados a un consumo saludable de alimentos mediante actividades recreativas y con el acompañamiento de profesionales de la salud durante la universidad. *Arch Latinoam Nutr* 2020; 70(3): 164-173.

Palabras clave: Obesidad, alimentación, evaluación dietética, emociones.

Summary: Relationship of body fat with emotional eating and quality of diet in university students from Mexico.

Obesity is a public health problem. Understanding both emotional and dietary factors related to its development are essential to address this problem. The objective of this study was to analyze by sex and age the relationship of body fat with emotional eating (EE) and diet quality (DQ) in university population. A cross-sectional study was carried out in which 367 university medical students participated (65% women). Body fat percentage was measured through electrical bioimpedance. Emotional eating (EE) (emotion, family, indifference, culture and effect of food) was obtained from the EE scale and diet quality (DQ) from the Mexican Diet Quality Index (MDQI) (sufficient, balanced, complete, varied and innocuous), using a semi-quantitative food consumption frequency questionnaire. Multiple linear regression was used to identify which independent variables explain body fat percentage. Statistically significant differences were found between sexes, men had higher values than women in age, weight, height, and BMI (kg/m²), while women had a higher body fat percentage compared to men. Culture ($p = .001$) and effect of food ($p = .006$), factors of EE, predicted lower body fat percentage in men older than 20 years. It is necessary to implement health programs that are aimed at a healthy consumption of food through recreational activities and with the accompaniment of health professionals during university. *Arch Latinoam Nutr* 2020; 70(3): 164-173..

Key words: Obesity, diet, dietary evaluation, emotions.

Introducción

Actualmente la obesidad, entendida como una acumulación anormal o excesiva de grasa, es un problema de salud pública. En 2016 el 39 % de la población adulta mundial de 18 o más años (hombres 39 % y mujeres 40 %) tenían sobrepeso, y alrededor del 13 %

¹Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de México, ²Instituto de Estudios sobre la Universidad, ³Facultad de Ciencias de la Salud. Campus Duques de Soria. Universidad de Valladolid. ⁴Área de Investigación. Centro Médico "Lic. Adolfo López Mateos".

Autor para la correspondencia: Evelyn Yazmin Estrada Nava, email: eve.esnav@outlook.es

(hombres 11 % y mujeres 15 %) presentaban obesidad (1). En México la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) (2) reportó con sobrepeso y obesidad al 73,5 % de la población mayor a 20 años (76,8 % mujeres y 73,0 % hombres) y afectó al 33,8 % de la población entre 12 y 19 años (41,1 % mujeres y 35,8 % hombres). La Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017(3) expone que las consecuencias negativas del sobrepeso y la obesidad para la salud van desde enfermedades cardiovasculares hasta enfermedades psicológicas (depresión, baja autoestima, ansiedad, trastornos de la alimentación). La secretaria de la salud (4) estimó un gasto de \$ 151.894.000 por atención médica a comorbilidades asociadas a sobrepeso y obesidad y se espera que este gasto se incremente a 177.715.980 millones de pesos en el 2023. Si bien la causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas (gasto energético basal, actividad física, etc.) (5), factores psicológicos, genéticos y ambientales también contribuyen a modificar la acumulación y distribución de la grasa dentro del organismo (6,7).

La predisposición biológica de las mujeres de acumular más grasa en algunas partes del cuerpo las hace más propensas a presentar sobrepeso y obesidad y se ha observado que tienen mayor riesgo de presentar enfermedades relacionadas con el síndrome metabólico (8). Sin embargo también se reportan prevalencias altas de sobrepeso y obesidad en hombres a través de la evaluación del índice de masa corporal (IMC) (9,10). Así mismo existe evidencia de que la calidad de la dieta (CD) es diferente entre hombres y mujeres, los hombres ingieren mayor cantidad de vitaminas y minerales (9) y no muestran una preferencia de alimentos en particular mientras que las mujeres tienden a elegir alimentos dulces o altos en energía (11,12).

Las conductas alimentarias están influenciadas por las emociones y estados de ánimo de las personas. Las emociones juegan un papel importante en personas con obesidad (13), sentimientos como la soledad, la ira y el placer se han encontrado asociadas a la alimentación de personas con obesidad (14). De igual modo adultos mexicanos con obesidad han presentado valores más altos de

evasión emocional cuando se les evaluó mediante la escala de actitud hacia la ingesta (15). Aspectos positivos también intervienen en la alimentación, por ejemplo, la cultura en México relacionada a la expresión emocional a través de platillos simbólicos en festividades, eventos sociales y familiares influyen en la elección de alimentos y en el comportamiento alimentario (16). La alimentación emocional (AE) fue definida recientemente como “comer por apetencia pero sin hambre fisiológica, en respuesta a acontecimientos tanto positivos como negativos, con la finalidad de evitar, regular, enfrentar o mejorar la experiencia emocional” (16). Algunos estudios han reportado que las mujeres tienden a tener más problemas relacionados con el control del consumo de alimentos, específicamente han presentado mayores puntuaciones de AE respecto a los hombres (12,17,18), así mismo otros autores no encontraron diferencias entre sexos (19, 20). Se ha observado que la AE se asocia a hábitos de alimentación y a la elección de alimentos altos en energía (13, 14).

En este sentido estudiantes universitarios han mostrado un consumo de alimentos “poco saludables” (consumo de bocadillos, galletas y comida rápida) asociados a estrés, sobre todo en mujeres (21). También la composición corporal en adolescentes menores de 19 años es distinta a los adultos jóvenes mayores de 20 años, debido a condiciones biológicas y fisiológicas, factores sociales y ambientales (22), que cambian entre una etapa y otra. Un estudio demostró que los estudiantes universitarios aumentaron significativamente su peso corporal, IMC, masa grasa y masa libre de grasa durante su estancia en la universidad (23). Por lo que el objetivo de este estudio fue analizar por sexo y edad la relación de la grasa corporal con la alimentación emocional (AE) y la calidad de la dieta (CD) en población universitaria.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio cuantitativo, observacional y prospectivo con diseño de encuesta transversal analítica a 415 estudiantes que aceptaron participar en el estudio y que se encontraban cursando la carrera de médico cirujano en una Universidad Pública de México. La recolección de datos se llevó a cabo de agosto a septiembre del 2019. La muestra de estudio, no probabilística por conveniencia quedó finalmente integrada por 367 participantes 238 mujeres (65 %) y 129 hombres (35 %) al excluirse aquellos que estaban en tratamiento psicológico y/o nutricional. La edad de los estudiantes oscilaba entre 18 y 28 años por lo que se clasificaron en 2

grupos de edad (≤ 19 años y ≥ 20 años) para la evaluación de las variables antropométricas y la AE entre los grupos, el 53,6 % (197) tenía una edad menor o igual a 19 años. De acuerdo con los datos sociodemográficos, el 82,7 % pertenecían al primer año de medicina, mientras que de los estudiantes con edad igual o superior a 20 años el 85,9 % estudiaba en 2º, 3º, 4º y 5º año de medicina.

Para la obtención de los datos sociodemográficos se utilizó un cuestionario autoadministrado diseñado para el estudio e integrado por las variables edad, sexo, año escolar, llevar tratamiento nutricional o psicológico.

Se utilizó la Escala de alimentación emocional (EAE) diseñada y validada en población mexicana (16). La escala cuenta con 36 preguntas distribuidas en 5 factores: emoción (20 ítems): cambios en la ingestión de alimentos para regular las experiencias emocionales; familia (6 ítems): ingestión de alimentos como simbolismo emocional y demostración de afecto entre los miembros de una familia; indiferencia (4 ítems): falta de interés por el contenido nutricional y por el cuidado de la alimentación; cultura (3 ítems): aumento en el consumo de alimentos al asistir a fiestas, eventos familiares o reuniones con los amigos; efecto del alimento (3 ítems): cambios en el estado de ánimo antes, durante y después de comer. Es una escala tipo Likert con 6 opciones de respuesta que van desde totalmente de acuerdo=6 a totalmente en desacuerdo=1. El análisis de los factores se obtuvo a través de la media de cada factor, tomando en cuenta el valor de la media mayor. El Alpha de Cronbach del cuestionario original fue de 0,93, mismo resultado se obtuvo en este estudio con un Alpha de Cronbach de 0,93, tomando en cuenta que mientras este valor sea más cercano mayor fiabilidad en la medición tiene la escala, ya que analiza hasta que punto las medidas parciales obtenidas con los diferentes ítems son “consistentes” entre si y por tanto representativas del universo posible de ítems que podría medir este constructo.

La calidad de la dieta se identificó a través del índice de calidad de la dieta mexicana (ICDMX) creado y validado en en el año 2016, por Macedo-Ojeda *et al.* (24) a partir de la NOM-043-SSA2-2012, que incluye 5 características de una dieta correcta. Suficiente: en energía, hierro, calcio, fibra y agua; balanceada: en proteínas, lípidos y grasas; completa: consumiendo frutas, verduras, cereales, alimentos de origen animal y leguminosas; variada: que exista una combinación de los grupos de alimentos; inocua: que no sobrepase el consumo de grasas saturadas, poliinsaturadas, sodio y alcohol. El

ICDMX se obtuvo mediante un cuestionario semi-cuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos (FFQ-MX) (25) también creado y validado en población mexicana, y a partir de la transformación de los alimentos en energía y nutrientes utilizando el programa Nutricloud® (Guadalajara, México). En este cuestionario se registra la frecuencia de consumo diaria, semanal o mensual durante un año de 161 alimentos pertenecientes a 9 grupos de alimentos (lácteos; huevos, carnes y pescados; verduras y hortalizas; frutas; leguminosas y cereales; aceites y grasas; repostería; miscelánea; y bebidas). El ICDMX especifica la calidad de una dieta contemplando las 5 características (suficiente, balanceada, completa, variada e inocua), cada una con un valor de 20 puntos para un puntaje final de 100 puntos. El puntaje va de 0: menor calidad; a 100 puntos: mayor calidad.

El peso y el porcentaje de grasa corporal se midieron por bioimpedancia eléctrica mediante una balanza digital OMRON modelo HBF-510LA (frecuencia de 50 KHz), precisión de 100 g y capacidad de 150 kg y el individuo con la mínima ropa posible y pies descalzos. Para medir la estatura se utilizó un estadímetro Seca 216 (precisión de 0,1cm). La medida se realizó en el plano de Frankfurt con el sujeto descalzo, las puntas de los pies separadas, los talones juntos pegados a la pared, y los brazos al costado del cuerpo. El índice de masa corporal (IMC) se determinó dividiendo el peso en kilogramos (kg) entre la estatura en metros (m) elevada al cuadrado (kg/m^2) y se clasificaron atendiendo a los puntos de corte establecidos en adultos mayores a 20 años en bajo peso ($<18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$), peso normal (de 18,5 a 24,9 kg/m^2), sobrepeso (de 25 a 29,9 kg/m^2) y obesidad ($>30 \text{ kg}/\text{m}^2$); en menores o igual a 19 años (>1 a 2 DE y $> +2\text{DE}$) y en personas con baja estatura ($<1,50$ m en mujeres y $<1,60$ m en hombres): sobrepeso de 23 a 24,9 kg/m^2 y obesidad: $>25 \text{ kg}/\text{m}^2$, descritos en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017 (3) de acuerdo con la OMS. Para la interpretación de resultados del porcentaje de grasa corporal se tuvieron en cuenta los siguientes estándares: considerando un porcentaje aceptable cuando es $< 24,9\%$ para hombres y $< 31,9\%$ para mujeres y alto si es $> 25\%$ para hombres y $> 32\%$ para mujeres (26). Para transformar el porcentaje de

grasa corporal en peso en kilogramos (kg) se utilizó la siguiente fórmula (26): grasa corporal total (kg)=peso actual*porcentaje de grasa corporal/100.

Para conocer la distribución normal de los datos se utilizó Kolmogórov-Smirnov. La comparación entre medias de las variables cuantitativas se realizó mediante la prueba t- Student (t). La prueba de Chi-cuadrado (X^2) se utilizó para encontrar diferencias en las variables cualitativas entre estudiantes agrupados por sexo y edad. En ambos casos las diferencias se consideraron significativas para $p \leq 0,05$. Las correlaciones entre porcentaje de grasa corporal con calidad de la dieta y alimentación emocional fueron analizadas mediante la correlación de Pearson (r). Para saber si la AE y la CD predicen la grasa corporal se utilizó regresión lineal múltiple. El nivel de significación estadística se estableció en $p < 0,05$. El análisis estadístico se

realizó mediante el paquete estadístico SPSS (versión 22.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

Esta investigación se ha llevado a cabo siguiendo los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y conforme al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Igualmente se contó con la aprobación del Comité de Ética del Centro de Investigación en Ciencias Médicas (CICMED) y con la participación voluntaria de los estudiantes mediante una carta de consentimiento informado.

Resultados

Las características antropométricas de los participantes se muestran en la Tabla 1. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre sexos, los hombres

Tabla 1. Características antropométricas de los estudiantes participantes en el estudio

	Mujeres (n = 238)	Hombres (n = 129)	p-valor
Edad (años)	19,66 ± 1,6 (18-25)	20,0 ± 2 (18-28)	0,032 ^a
Peso (kg)	58,51 ± 9,59 (41,80-99,20)	70,18 ± 10,70 (46,5-96,8)	0,001 ^a
Altura (m)	1,59 ± 5,73 (1,48-1,77)	1,70 ± 5,46 (1,51-1,87)	0,001 ^a
IMC (kg/m ²)	23,01 ± 3,28 (16,60-34,01)	24,07 ± 3,52 (16,91-35,83)	0,005 ^a
IMC, n (%)			
Bajo peso	16 (6,7)	3 (2,3)	
Normopeso	184 (77,3)	81 (62,8)	N/A
Sobrepeso	47 (19,7)	36 (27,9)	
Obesidad	7 (2,9)	9 (7,0)	
Grasa total (%)	35,37 ± 6,70 (9,40-49,50)	23,74 ± 7,48 (5,80-49,70)	0,001 ^a
Porcentaje de grasa corporal, n (%)			
Aceptable	16 (6,7)	74 (57,4)	0,001 ^b
Alto	222 (93,3)	55 (42,6)	

Los valores referidos a edad, peso, altura e IMC se expresan como media ± DT (min-máx). Para observar la diferencia entre hombres y mujeres se utilizó el test t- Student o chi-cuadrado.

a Test t- Student b Test Chi cuadrado

presentaron valores superiores a las mujeres en edad, peso, altura e IMC (kg/m^2), mientras que las mujeres presentaron un mayor porcentaje de grasa corporal respecto a los hombres (Tabla 1). De acuerdo con la composición corporal de los participantes clasificados según el porcentaje de grasa corporal conforme a la edad, la proporción de mujeres con obesidad fue significativamente mayor en ambos grupos de edad (94 % en las menores de 19 años y 92 % en las mayores de 20 años) vs la proporción de hombres (41 % en los menores de 19 años y 44 % en los mayores de 20 años) ($p = 0,001$) como se aprecia en la Figura 1. Sin embargo, si la clasificación se hace atendiendo al IMC no se encuentran diferencias estadísticamente significativas en el grupo de menores de 19 años y en el de mayores de 20 años la proporción de hombres con sobrepeso u obesidad supera a la de las mujeres con 37,9 % y 14,4 % respectivamente ($p = 0.002$) (Figura 1). La comparación de los resultados sobre la calidad de la dieta y alimentación emocional de los participantes, considerando el sexo según rangos de edad no mostraron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 2).

En referencia a las correlaciones determinadas entre las variables, se encontró una correlación inversa entre el porcentaje de grasa corporal con los factores de la alimentación emocional, cultura ($r=-0,116, p=0,027$) y efecto del alimento ($r=-0,142, p=0,006$). Al analizar los datos entre hombres y mujeres los factores de la alimentación emocional,

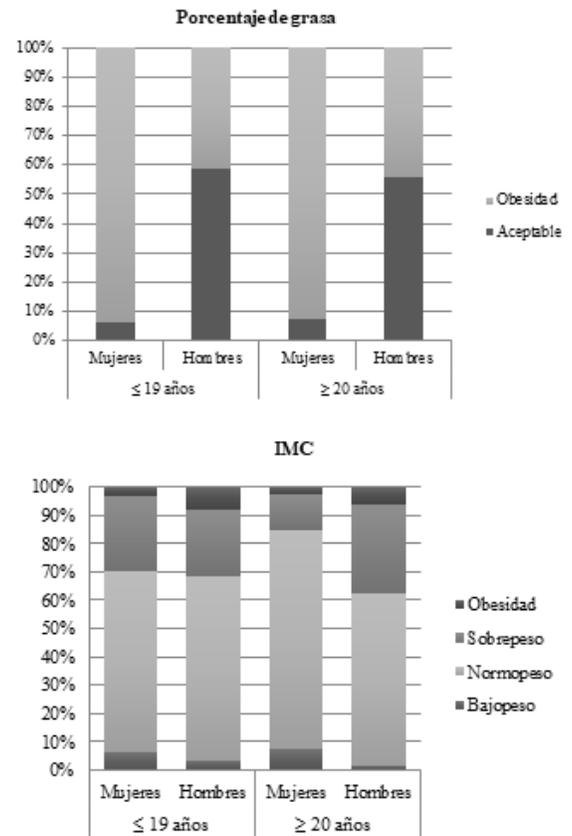


Figura 1. IMC y % de grasa corporal de los participantes estratificados por edad y sexo. Los datos se presentan como los porcentajes en cada grupo.

Tabla 2. Calidad de la dieta y alimentación emocional de acuerdo con el sexo y rango de edad.

	≤19 años (n=197)			≥20 años (n=170)		
	Hombres (n=63)	Mujeres (n=134)	t (p)	Hombres (n=66)	Mujeres (n=104)	t(p)
ICD	55,4±11,3 (29,5-81,5)	54,7±11,5 (24,0-82,0)	0,42(0,674)	54,4±8,6 (33,5-77,5)	54,2±10,6 (29-78)	-0,10(0,915)
E	2,4±0,8 (1,0-4,25)	2,4±0,8 (1,0-4,4)	-0,18(0,850)	2,3±0,09 (1,0-4,5)	2,4±0,9 (1,0-4,4)	-0,88(0,380)
F	4,2±0,9 (1,5-5,8)	4,2±0,9 (1,3-5,8)	0,19(0,842)	4,1±0,8 (2,0-5,8)	4,2±0,8 (1,8-6,0)	-0,62(0,534)
I	2,3±0,5 (1,1-3,6)	2,3±0,6 (0,6-3,8)	0,21(0,834)	2,1±0,7 (0,6-3,6)	2,3±0,7 (0,6-4,0)	-1,50(0,124)
C	1,9±0,5 (0,5-2,8)	1,9±0,6 (0,5-3,0)	0,36(0,719)	1,8±0,6 (0,5-3,0)	2,0±0,5 (0,5-3,0)	-1,60(0,101)
e	2,2±0,5 (1,0-3,0)	2,2±0,4 (0,8-3,0)	-0,41(0,681)	2,1±0,6 (0,5-3,0)	2,2±0,5 (0,5-3,0)	-0,70(0,480)

M±DT (min-máx): M=Media; DT=Desviación típica; t= Test t- Student; ICD= Índice de calidad de la dieta; AE=Alimentación emocional; E=Emoción; F=Familia; I=Indiferencia; C=Cultura; e=efecto del alimento.

Tabla 3. Coeficientes de correlación entre la calidad de la dieta, alimentación emocional y el porcentaje de grasa corporal en hombres y mujeres según rango de edad

Variable	Porcentaje de grasa corporal			
	≤19 años		≥20 años	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
ICD	-0,108 (0,399)	0,078 (0,344)	-0,063 (0,615)	0,133 (0,177)
Factores de la AE				
E	-0,185 (0,147)	0,053 (0,260)	-0,142 (0,256)	0,125 (0,206)
F	-0,155 (0,224)	-0,080 (0,776)	-0,169 (0,75)	-0,072 (0,471)
I	-0,140 (2,73)	0,014 (0,528)	-0,086 (0,493)	0,067 (0,502)
C	-0,054 (0,675)	-0,033 (0,863)	-0,523 (0,001*)	0,035 (0,725)
e	0,019 (0,885)	-0,162 (0,061)	-0,404 (0,001*)	-0,022 (0,828)

Los valores se presentan r(p-valor) en donde r=coeficiente de correlación de Pearson; AE=alimentación emocional; * $p < .05$; ICD= Índice de calidad de la dieta; AE=Alimentación emocional; E=Emoción; F=Familia; I=Indiferencia; C=Cultura; e=efecto del alimento.

cultura y efecto del alimento se correlacionaron negativamente con el porcentaje de grasa corporal en los estudiantes hombres mayores a 20 años (Tabla 3). En la Tabla 4 se muestra el resumen del modelo de regresión lineal múltiple, las variables calidad de la dieta, emoción, familia e indiferencia no contribuyeron significativamente al modelo ($p > 0,05$), por lo que se eliminaron del modelo. Los resultados mostraron que la cultura y efecto del alimento mantienen su efecto sobre el porcentaje de grasa corporal en hombres mayores o igual a 20 años, en donde el porcentaje de grasa corporal disminuye por cada unidad de aumento en los factores de la AE, cultura y efecto del alimento. El Modelo es significativo [$F(2) = 17,50, p = 0,001$] con un 33,7 % de la varianza explicada ($R^2 = 0,357, R^2 \text{ ajustado} = 0,337$).

Discusión

La etapa universitaria es un periodo de independencia y desarrollo, en muchos casos durante su paso por la universidad los estudiantes asumen la responsabilidad de su alimentación. La alimentación influenciada por estados emocionales puede llevar a padecer sobrepeso u obesidad (13, 27).

Tabla 4. Modelo de regresión lineal para predecir la grasa corporal en los estudiantes hombres ≥20 años (n=66)

AE	Porcentaje de grasa corporal				
	B	SE	β	Valor t	p-valor
Constante	35,05	3,1	-	11,06	0,001*
C	-5,1	1,1	-0,453	-4,3	0,001*
e	-3,6	1,2	-0,298	-2,8	0,006*

B = estimación de parámetros; SE = error estándar; t= Test t- Student; * $p < .05$. AE=Alimentación emocional; C=Cultura; e=efecto del alimento.

Según el IMC la proporción de hombres (26,7 %) de este estudio categorizados con sobrepeso y obesidad fue superior al de mujeres (22,6 %) coincidiendo con lo reportado por Lorenzini *et al.* (28). Sin embargo, de acuerdo con el criterio de porcentaje de grasa corporal mayor proporción de mujeres (93,3 %) que de hombres (42,6 %) se clasificaron en la categoría de alto porcentaje de grasa corporal, asimismo Cardozo *et al.* (29) reportaron al 65 % de los hombres y 80 % de las mujeres con valores por encima de los parámetros normales en el porcentaje grasa corporal. Estas diferencias en el diagnóstico de sobrepeso y obesidad entre los indicadores IMC y porcentaje de grasa corporal también lo han puesto de manifiesto Del Campo-Cervantes *et al.* (10); Del Moral-Trinidad *et al.* (30) exponen una correlación positiva significativa entre IMC y

porcentaje de grasa corporal y especifican al IMC de utilidad para un diagnóstico de sobrepeso y obesidad rápido, sin embargo otros autores determinan necesario el uso de otros indicadores para complementar este diagnóstico (31). Una inadecuada alimentación es un factor determinante para la presencia de un elevado porcentaje de grasa corporal, el consumo de nutrimentos energéticos (grasas, proteínas y lípidos) en cantidad superior a las ingestas recomendadas, así como el número de comidas realizadas y el hábito de no desayunar se asocian con una cantidad mayor de grasa corporal en estudiantes universitarios (5, 28), asimismo la edad es un factor de riesgo que influye en el porcentaje de grasa corporal, a mayor edad mayores depósitos de grasa en el cuerpo (5). Por otro lado Rodríguez-Rodríguez *et al.* (32) observaron en estudiantes universitarios un valor de masa grasa menor, con una diferencia estadísticamente significativa en aquellos que se encontraban cursando el primer año de universidad respecto de aquellos que se encontraban en segundo año (mujeres) y en quinto año (hombres). Sin embargo, en el estudio actual no hubo diferencias estadísticamente significativas entre las categorías de edad, a pesar de que más del 80 % de los estudiantes menores o igual a 19 años cursaban el primer año de medicina y el 85,9 % cursaba en 2º, 3º, 4º y 5º año, solo se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en ambos grupos de edad, más mujeres que hombres presentaron obesidad.

Considerando la calidad de la dieta de los participantes el 99,2 % obtuvo un índice inferior a 80 puntos (de 100), es decir, solo 3 estudiantes de 367 alcanzaron una puntuación compatible con una alimentación saludable. Varios estudios reportan que existen desequilibrios en la alimentación de los estudiantes universitarios, ya que la ingestión estimada de macronutrientes (proteínas, carbohidratos y lípidos) y micronutrientes (vitaminas y minerales) de los participantes no cumplían con las recomendaciones dietéticas (9,33). También autores como Cervera *et al.* (34) y Muñoz-Cano *et al.* (35) utilizaron el *Healthy Eating Index* (HEI) para categorizar a los individuos según su adherencia en mayor o en menor medida a un patrón de dieta saludable. Muñoz-Cano *et al.* (35) reportaron que el 80,2 % de los estudiantes mayores de 18 años se encontraba en la categoría “poco saludable”, 19,7 % en “necesita cambios” y el 0,1 % en la categoría de “saludable”. Proporción de esta última similar a la observada en el presente estudio. Por otro lado, al hacer el análisis entre hombres y mujeres no encontraron diferencias significativas en el índice de alimentación saludable, resultados similares también a los observados en el estudio que nos ocupa. Sin

embargo Pérez-Gallardo *et al.* (9) sí observaron un mayor consumo de calorías, vitaminas y minerales en el grupo de hombres respecto al de mujeres. Otros autores (33, 34) también encontraron que la dieta de los estudiantes varones era más rica en calorías que la de las mujeres, aunque en ambos casos mayoritariamente eran hipocalóricas. En el estudio de Cervera *et al.* (34) fueron las mujeres las que alcanzaron mayor puntuación en el índice de calidad de la dieta (HEI) y mayor adherencia a la dieta mediterránea que los hombres, sin embargo, ambos parámetros fueron bajos. En la presente investigación no se encontró relación entre el porcentaje de grasa corporal y la CD, así mismo no hubo diferencias por sexo ni por edad.

El proceso de alimentación involucra pautas socioculturales que determinan patrones dietéticos. En este estudio al analizar la puntuación media de los factores de la AE, observamos que el factor familia fue el que tuvo la máxima valoración en ambos grupos de edad tanto en hombres como en mujeres. Amon *et al.* (36) exponen el goce que existe al compartir o preparar comida y el enlace social y cultural que se experimenta durante este acto, lo que resalta la importancia de la estructura familiar y el entorno social en la alimentación, asimismo el simbolismo emocional que la familia ejerce sobre la preferencia y la elección de los alimentos. En el estudio que nos compete no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres al analizar los factores de la AE (emoción, familia, indiferencia, cultura y efecto del alimento) conforme al grupo de edad, contradictoriamente con otros estudios en donde las mujeres presentaron valores más significativos en alimentación emocional respecto de los hombres (19, 20).

Diversos estudios han reportado que la alimentación emocional impacta en la elección de alimentos y es un factor para el desarrollo de obesidad (37, 38), sin embargo en los resultados del actual estudio solo se encontró una correlación negativa en hombres entre el porcentaje de grasa corporal con factores de la AE, cultura y efecto del alimento; cuando se analizó de acuerdo al grupo de edad, la correlación persistió en aquellos con una edad igual o mayor a 20 años.

A través del análisis de regresión lineal múltiple se observó que el factor efecto del alimento, el cual contempla los cambios de estado de ánimo basados en el antes, durante o después de comer y el factor cultura, que se caracteriza por consumir alimentos en mayor cantidad al convivir con familiares o amigos (16), predicen una disminución en el porcentaje de grasa corporal en hombres mayores a 20 años, es cierto que por condiciones biológicas los hombres tienden a un menor nivel de grasa corporal, a pesar de ello, las prevalencias de sobrepeso y obesidad son altas en ambos sexos (1). La AE en otros estudios se ha relacionado con síntomas de depresión (19, 39), que muestra menores prevalencias en hombres que en mujeres (11). En un estudio de cohorte la depresión y la alimentación emocional predijeron un mayor aumento del IMC y de la circunferencia de cintura en las mujeres, estimaciones que no fueron significativas en los hombres (20). Asimismo la ingestión de calorías en personas tanto con depresión como con alimentación emocional se encontró mayor en mujeres (11). Por otro lado, existen estudios que mostraron que los hombres no emplean estrategias de afrontamiento centradas en la emoción, sino estrategias centradas en la acción (40, 41), consecuentemente existe una menor susceptibilidad de los hombres a participar en una alimentación emocional que influya en el aumento del porcentaje de grasa corporal, por lo tanto, no necesariamente existe un aumento de consumo de alimentos durante la experiencia emocional.

Este estudio tuvo algunas limitaciones, la población de estudio específica; población estudiantil, complica la extrapolación de los resultados a otras poblaciones. Además, la evaluación de la AE y de la CD se basó en autoinformes, sin embargo, los resultados obtenidos a partir de los instrumentos están garantizados por su previa validación en población mexicana (16, 24, 25). Otra limitación es la reducción de los participantes al analizar los datos por grupos (hombres y mujeres, ≤ 19 años y ≥ 20 años). En estudios posteriores podría ser indispensable utilizar mediciones biológicas y observacionales para confirmar las relaciones encontradas en el estudio actual.

Conclusiones

A partir de los resultados encontrados en este estudio se puede concluir que dentro de la alimentación emocional la familia influye en el comportamiento alimentario por el simbolismo emocional que implica comer en familia y la demostración de afecto que les representa la preparación de alimentos. También, se podría cuestionar que no necesariamente un aumento del porcentaje de grasa corporal se relaciona con una alimentación emocional influenciada por factores como cultura (ir de fiesta con amigos o a reuniones de trabajo) y efecto del alimento (sensación emocional antes, durante o después de comer), sin embargo, hacen falta más estudios que confirmen estos resultados. La prevalencia de sobrepeso y obesidad y la deficiente calidad de la dieta reportados en este estudio resaltan la importancia de implementar programas de salud, que vayan encaminados a un consumo saludable de alimentos mediante actividades recreativas y con el acompañamiento de profesionales de la salud.

Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo económico brindado durante este proyecto.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Sobrepeso y obesidad, datos y cifras [Internet]. 2020. [Consultado 05 Mar 2020] Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Presentación de resultados [Internet]. México; 2019. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ensanut/2018/doc/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
3. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017. Para el tratamiento integral de sobrepeso y obesidad. [Internet]. 2018. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5523105&fecha=18/05/2018
4. Impacto económico del sobrepeso y la obesidad en México 1999-2023 [Internet]. México; 2015. Disponible en: http://oment.salud.gob.mx/wp-content/uploads/2016/09/impacto_financiero_OyS_060815_oment.pdf

5. Antonella Pi R, Vidal PD, Brassesco BR, Viola L, Aballay LR. Estado nutricional en estudiantes universitarios: Su relación con el número de ingestas alimentarias diarias y el consumo de macronutrientes. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015 [Consultado 03 Mar 20];31(4):1748–56. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n4/40originalvaloracionnutricional01.pdf>
6. Zambrano-Plata GE, Otero-Esteban YG, Rodríguez-Berrio SL. Factores de riesgo relacionados con la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes. *Cienc y Cuid* [Internet]. 2015 [Consultado 03 Mar 20];12(2):72–86. Disponible en: <http://revistas.ufps.edu.co/ojs/index.php/cienciaycuidado/article/view/510>
7. Li J, Liu H, Liu X, Wang Y. Genetic and environmental influences on body composition and obesity in chinese children: a twin study in china. *FASEB J*. 2012 [Consultado 03 Mar 20]; 26(1):116.8-116.8.
8. Álvarez Gasca MA, Hernández Pozo M del R, Jiménez Martínez M, Durán Díaz Á. Estilo de vida y presencia de síndrome metabólico en estudiantes universitarios. Diferencias por sexo. *Rev Psicol* [Internet]. 2014 [Consultado 05 Mar 20]; 32(1):121–38. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/psico/v32n1/a05v32n1.pdf>
9. Pérez-Gallardo L, Mingo Gómez T, Bayona Marzo I, Ferrer Pascual MÁ, Márquez Calle E, Ramírez Domínguez R, et al. Calidad de la dieta en estudiantes universitarios con distinto perfil académico. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015 [Consultado 05 Mar 20]; 31(5):2230–9. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n5/43originalvaloracionnutricional02.pdf>
10. Del Campo-Cervantes JM, Gonzalez-Gonzalez L, Gámez Rosales A. Relación entre el índice de masa corporal, el porcentaje de grasa y la circunferencia de cintura en universitarios. *Investig y Cienc la Univ Auton Aguascalientes* [Internet]. 2015 [Consultado 10 Mar 20]; 23(65):26–32. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67443217004>
11. Camilleri G, Méjean C, Kesse-Guyot E, Andreeva VA, Bellisle F, Hercberg S, et al. The associations between emotional eating and consumption of energy-dense snack foods are modified by sex and depressive. *J Nutr* [Internet]. 2014 [Consultado 10 Mar 20]; 144(8):1264–73. Disponible en: <https://doi.org/10.3945/jn.114.193177>
12. Torresani ME, Garrido M, Mosna Sainza MY, Pedernera A, Simonet LE. Estudio comparativo por género sobre las preferencias gustativas y el perfil emocional durante la ingesta de estudiantes universitarios. *Nutrición*. 2018[Consultado 10 Mar 20];19(4):104–12.
13. Canetti L, Bachar E, Berry EM. Food and emotion. *Behav Processes* [Internet]. 2002 [Consultado 15 Mar 20]; 60(2):157–64. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12426067>
14. Koski M, Naukkarinen H. Severe obesity, emotions and eating habits: a case-control study. *BMC Obes* [Internet]. 2017 [Consultado 15 Mar 20]; 4(2):1–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s40608-016-0138-9>
15. Balsa P. Actitud hacia la ingesta y peso corporal. *Acta Medica Grup Ángeles* [Internet]. 2014 [Consultado 15 Mar 20]; 12(4):181–8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2014/am144b.pdf>
16. Rojas Ramírez AT, García-Méndez M. Construcción de una escala de alimentación emocional. *Rev Iberoam Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica* [Internet]. 2017 [Consultado 16 Mar 20]; 45(3):85–95. Disponible en: <http://www.aidep.org/sites/default/files/2017-10/RIDEP45.3.07.pdf>
17. Sánchez Benito JL, Pontes Torrado Y. Influencia de las emociones en la ingesta y control de peso. *Nutr Hosp* [Internet]. 2012 [Consultado 16 Mar 20]; 27(6):2148–50. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n6/50cartacientifica02.pdf>
18. Ramos Rosales JH, González Alcantara KE, Silvia C. Efecto de la interacción entre el sexo y el peso sobre el comer emocional en adolescentes. *Psicol y Salud*. 2016 [Consultado 16 Mar 20]; 26(1):63–8.
19. Lazarevich I, Irigoyen Camacho E, Velázquez-Alba M del C, Zepeda Zepeda M. Relationship among obesity, depression, and emotional eating in young adults. *Appetite* [Internet]. 2016 [Consultado 16 Mar 20]; 107:639–44. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.09.011>
20. Konttinen H, Mannisto S, Sarlio-Lahteenkorva S, Haukkala A. Emotional eating, depressive symptoms and self-reported food consumption. A population-based study. *Appetite* [Internet]. 2010 [Consultado 15 Mar 20]; 54(3):473–9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195666310000371?via%3Dihub>
21. Ansari W, Adetunji H, Oskrochi R. Food and mental health: Relationship between food and perceived stress and depressive symptoms among university students in the united Kingdom. *Cent Eur J Public Health* [Internet]. 2017 [Consultado 17 Mar 20]; 22(2):90-97. Disponible en: <https://doi.org/10.21101/CEJPH.A3941>
22. Organización Mundial de la Salud (OMS). Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente: desarrollo del adolescente: [Internet]. 2020. Disponible en: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/
23. Gropper SS, Simmons KP, Connell LJ, Ulrich P V. Changes in body weight, composition, and shape: a 4-year study of college students. *Appl Physiol Nutr Metab* [Internet]. 2012 [Consultado 10 Mar 20]; 37(6):1118–23. Disponible en: https://nrc-prod.literatumonline.com/doi/10.1139/h2012-139?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rft_dat=cr_pub++0www.ncbi.nlm.nih.gov&#.XrMK4iPhA_N
24. Macedo-Ojeda G, Márquez-Sandoval F, Fernández-Ballart J, Vizmanos B. The reproducibility and relative validity of a mexican diet quality index (ICDMx) for the assessment of the habitual diet of adults. *Nutrients* [Internet]. 2016 [Consultado 10 Mar 20]; 8(516):1–18. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5037506/pdf/nutrients-08-00516.pdf>

25. Macedo-Ojeda G, Vizmanos-Lamotte B, Márquez-Sandoval YF, Rodríguez-Rocha NP, López-Uriarte PJ, Fernández-Ballart JD. Validation of a semi-quantitative food frequency questionnaire to assess food groups and nutrient intake. *Nutr Hosp* [Internet]. 2013 [Consultado 12 Mar 20]; 28(6):2212–20. Disponible en: <http://www.nutricion-hospitalaria.com/pdf/6887.pdf>
26. Suverza-Fernandez A, Haua-Navarro K. El ABCD de la evaluación del estado nutricional. 1a edición. México: Mc Graw Hill; 2010. 225-249 p.
27. Clerget S. Sobrepeso emocional. Urano, editor. 2011. 288 p.
28. Lorenzini R, Betancur-Ancona DA, Chel-Guerrero LA, Segura-Campos MR, Castellanos-Ruelas AF. Estado nutricional en relación con el estilo de vida de estudiantes universitarios mexicanos. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015 [Consultado 12 Mar 20]; 32(1):94–100. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/8872.pdf>
29. Cardozo LA, Cuervo Guzman YA, Murcia Torres JA. Porcentaje de grasa corporal y prevalencia de sobrepeso-obesidad en estudiantes universitarios de rendimiento deportivo de Bogotá, Colombia. *Nutr clí diet hosp* [Internet]. 2016[Consultado 15 Mar 20]; 36(3):68–75. Disponible en: <http://revista.nutricion.org/PDF/cardozo.pdf>
30. Del Moral-Trinidad LE, *et al.* Potencial del índice de masa corporal como indicador de grasa corporal en jóvenes. *Enferm Clin*. 2020 [Consultado 29 Oct 20]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.06.080>
31. Oleas Galeas M, Barahona A, Salazar Lugo R. Índice de masa corporal y porcentaje de grasa en adultos indígenas ecuatorianos Awá. *Arch Latinoam Nutr* [Internet]. 2017 [Consultado 29 Oct 20]; 67(1). Disponible en: <http://www.alanrevista.org/ediciones/2017/1/art-6/>
32. Rodríguez-Rodríguez F, Santibañez-Miranda M, Montupin-Rozas G, Chávez-Ramírez F, Solis-Urra P. Diferencias en la composición corporal y actividad física en estudiantes universitarios según año de ingreso. *Univ y Salud* [Internet]. 2016 [Consultado 20 Mar 20]; 18(3):474–81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.161803.52>
33. Rizo-Baeza M, Gonzalez-Brauer N, Cortés E. Calidad de la dieta y estilos de vida en estudiantes de Ciencias de la Salud. *Nutr Hosp*. 2014 [Consultado 20 Mar 20]; 29(1):153–7.
34. Cervera Burriel F, Serrano Urrea R, Vico Garcia C, Milla Tobarra M, Garcia Meseguer MJ. Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Nutr Hosp* [Internet]. 2013 [Consultado 20 Mar 20]; 28(2):438–46. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v30n6/21originalcaloracionnutricional02.pdf>
35. Muñoz-Cano JM, Córdova-Hernández JA, del Valle-Leveaga D. El índice de alimentación saludable de estudiantes de nuevo ingreso a una universidad de México. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015 [Consultado 20 Mar 20]; 31(4):1582–8. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n4/17originalsindromemetabolico04.pdf>
36. Amon D, Guareschi PA, Maldavsky D. La psicología social de la comida: una aproximación teórica y metodológica a la comida y las prácticas de la alimentación como secuencias narrativas. 2005 [Consultado 20 Mar 20]; (55):45–71.
37. Banna JC, Panizza CE, Boushey CJ, Delp EJ. Association between cognitive restraint, uncontrolled eating, emotional eating and BMI and the amount of foodwasted in early adolescent girls. *Nutrients*. 2018 [Consultado 20 Mar 20]; 10(1279):1–10.
38. Shriver LH, Dollar JM, Lawless M, Calkins SD, Keane SP, Shanahan L, *et al.* Longitudinal Associations between Emotion Regulation and Adiposity in Late Adolescence: Indirect effects through eating behaviors. *Nutrients*. 2019 [Consultado 22 Mar 20]; 11(517):13.
39. Strien T Van, Kontinen H, Homberg JR, Engels RCME, Winkens LHH. Emotional eating as a mediator between depression and weight gain. *Appetite* [Internet]. 2016 [Consultado 22 Mar 20]; 100(1):216–24. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2016.02.034>
40. Berra Ruiz E, Muñoz Maldonado S, Vega Valero C, Silva Rodríguez A, Gómez Escobar G. Emociones, estrés y afrontamiento en adolescentes desde el modelo de Lazarus y Folkman. *Rev Int Psicol y Educ* [Internet]. 2014 [Consultado 22 Mar 20]; 16(1):37–57. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80230114003>
41. Olgúin-López A. Estrategias de afrontamiento, estrés percibido y consumo de alcohol en estudiantes universitarios (Tesis). 2019; Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/17925/1/1080288686.pdf>

Recibido: 19/09/2020

Aceptado: 19/10/2020